

012066655

WPI Acc No: 1998-483566/199842

Data sending apparatus for message transmission to external receiving terminal - has user interface to message input with first database for address information and second database for temporary storage of message, with associated sending mechanism together with alternate forwarding arrangement

Patent Assignee: INT BUSINESS MACHINES CORP (IBMC); IBM CORP (IBMC)

Inventor: OSHIYAMA T; SHINOMURA M

Number of Countries: 005 Number of Patents: 005

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
GB 2323747	A	19980930	GB 982676	A	19980210	199842 B
JP 10240637	A	19980911	JP 9742504	A	19970226	199847
KR 98070096	A	19981026	KR 9760371	A	19971117	199952
TW 363155	A	19990701	TW 97113454	A	19970917	200029
US 6108709	A	20000822	US 9825902	A	19980219	200042

Local Applications (No Type Date): GB 982676 A 19980210; JP 9742504 A 19970226; KR 9760371 A 19971117; US 9825902 A 19980219; TW 97113454 A 19970917

Priority Applications (No Type Date): JP 9742504 A 19970226

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
GB 2323747	A	39	H04M-011/06	
JP 10240637	A	18	G06F-013/00	
KR 98070096	A		H04L-029/00	
TW 363155	A		G06F-013/00	
US 6108709	A		G06F-013/38	

Abstract (Basic): GB 2323747 A

The apparatus comprises a user interface for inputting the contents of a message, or for designating a receiver. There is a first database for registering the address information of several receiving terminals monitored by the same receiver. A second database is provided for temporarily storing the contents of the message.

There is also a mechanism for sending the contents of the message stored in the second database, to one of the receiving terminals monitored by the same receiver, in accordance with the address information stored in the first database. An alternate forwarding mechanism is provided to forward the message under a predetermined condition, when the sending mechanism fails, and which automatically tries to forward the message to a second receiving terminal monitored by the same receiver.

ADVANTAGE - Improved efficiency, in which user of sending apparatus

does not have to resend message to several different reception terminals.

Dwg.0/18

Derwent Class: W01

International Patent Class (Main): G06F-013/00; G06F-013/38; H04L-029/00;
H04M-011/06

International Patent Class (Additional): G06F-017/30

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-240637

(43)公開日 平成10年(1998)9月11日

(51)IntCl.

G06F 13/00

識別記号

351

FI

G06F 13/00

351A

審査請求 未請求 請求項の数16 OL (全 18 頁)

(21)出願番号

特願平9-42504

(22)出願日

平成9年(1997)2月26日

(71)出願人

390009531

インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION

アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州アーモンク (番地なし)

(72)発明者

篠村正彦

神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本アイ・ビー・エム株式会社 大和事業所内

(74)代理人

弁理士 合田 潔 (外2名)

最終頁に続く

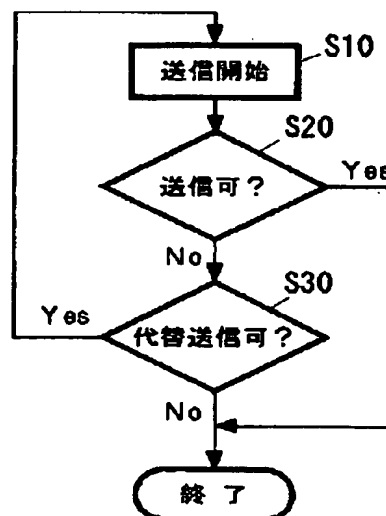
(54)【発明の名称】

代替送信機能を持つデータ送信装置、データ送信方法、及びデータ送信プログラムを格納した記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 異機種の受信端末間で代替送信機能を持つ、優れたデータ転送装置、データ転送方法、及びデータ転送プログラムを格納したコンピュータ可読記憶媒体を提供する。

【解決手段】 まず、送信相手が持つ1以上の受信端末のうちの1つに対してメッセージの送信が試みられ、所定条件内(例えば所定時間内)に交信が成立しなければ、送信相手が持つ他の受信端末に対してメッセージの代替的な送信が試行される。かかる代替的送信操作は、予め登録された代替送信情報に従って自動的に実行されるため、ユーザは意識する必要がない。また、最先の送信先端末と代替送信先端末との間で受信データの処理能力(例えば入力可能文字サイズ)に差異がある場合であっても、システム側がメッセージのコンテンツのフォーマット又はサイズを適宜変換処理するため、シームレスな代替転送が実現できる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】メッセージを外部の受信端末に送信するためのデータ送信装置において、ユーザがメッセージのコンテンツや送信相手を入力するためのユーザ・インターフェースと、送信相手が所有する各受信端末のアドレス情報を登録しておくための第 1 のデータベースと、メッセージのコンテンツを一時的に格納するための第 2 のデータベースと、前記第 2 のデータベースに格納されたメッセージのコンテンツを、前記第 1 のデータベースに格納されたアドレス情報に基づいて、送信相手が所有する受信端末の 1 つに送信するための送信手段と、前記送信手段による送信処理が所定条件の下で成功しなかったときに、送信相手が所有する他の受信端末への代替的な送信を試行するための代替的送信手段と、を含むことを特徴とするデータ送信装置。

【請求項 2】前記第 2 のデータベースは、送信相手が持つ受信端末を優先順位付けして管理していることを特徴とする請求項 1 に記載のデータ送信装置。

【請求項 3】受信能力の異なる 1 以上の受信端末を所有する送信相手に対してメッセージを送信するためのデータ送信装置において、ユーザがメッセージのコンテンツや送信相手を入力するためのユーザ・インターフェースと、送信相手が所有する各受信端末のアドレス情報及び優先順位を管理するための第 1 のデータベースと、メッセージのコンテンツを一時的に格納するための第 2 のデータベースと、前記第 2 のデータベースに格納されたメッセージのコンテンツを、前記第 1 のデータベースが示す優先順位に従って、送信相手が所有する受信端末の 1 つに送信するための送信手段と、前記送信手段による送信処理が所定条件の下で成功しなかったときに、次の優先順位を持つ受信端末への代替的な送信を試行するための代替的送信手段と、を含むことを特徴とするデータ送信装置。

【請求項 4】前記代替的送信手段は、送信先を他の受信端末に切り換えるときに、メッセージのコンテンツのフォーマット又はサイズを該他の受信端末に適合するように変換処理する手段を含むことを特徴とする請求項 1 又は 3 のいずれかに記載のデータ送信装置。

【請求項 5】送信相手が所有する受信端末のアドレス情報やメッセージのコンテンツを入力することができるユーザ・インターフェースと、入力したアドレス情報やメッセージのコンテンツを管理するためのデータベースと、外部の受信端末に対してメッセージを送信する送信手段を含んだ情報処理装置を用いて、メッセージを外部の受信端末に送信するためのデータ送信方法において、(a) 送信相手が所有する各受信端末のアドレス情報を

前記データベースに登録する段階と、(b) ユーザ・インターフェースを介してメッセージを作成し、且つ、メッセージのコンテンツを前記データベースに保管する段階と、(c) 前記データベース中のメッセージのコンテンツを、前記データベースに格納されたアドレス情報に基づいて、送信相手が所有する受信端末の 1 つに送信を試行する段階と、(d) 送信処理が所定条件の下で成功しなかったときに、送信相手が所有する他の受信端末への代替的な送信を試行する段階と、を含むことを特徴とするデータ送信方法。

【請求項 6】送信相手が所有する受信端末のアドレス情報やメッセージのコンテンツを入力することができるユーザ・インターフェースと、入力したアドレス情報やメッセージのコンテンツを管理するためのデータベースと、外部の受信端末に対してメッセージを送信する送信手段を含んだ情報処理装置を用いて、受信能力の異なる 1 以上の受信端末を所有する送信相手に対してメッセージを送信するためのデータ送信方法において、(a) 送信相手が所有する各受信端末のアドレス情報及び優先順位を前記データベースに登録する段階と、(b) ユーザ・インターフェースを介してメッセージを作成し、且つ、メッセージのコンテンツを前記データベースに保管する段階と、(c) 前記データベースに格納されたメッセージのコンテンツを、前記データベースが示す優先順位に従って、送信相手が所有する受信端末の 1 つに送信を試行する段階と、(d) 送信処理が所定条件の下で成功しなかったときに、次の優先順位を持つ受信端末への代替的な送信を試行する段階と、を含むことを特徴とするデータ送信方法。

【請求項 7】送信先を他の受信端末に切り換える前記段階 (d) では、さらに、メッセージのコンテンツのフォーマット又はサイズを該他の受信端末に適合するように変換処理する段階を含むことを特徴とする請求項 5 又は 6 のいずれかに記載のデータ送信方法。

【請求項 8】送信相手が所有する受信端末のアドレス情報やメッセージのコンテンツを入力することができるユーザ・インターフェースと、入力したアドレス情報やメッセージのコンテンツを管理するためのデータベースと、外部の受信端末に対してメッセージを送信する送信手段を含んだコンピュータ・システム上で稼働するメッセージを外部の受信端末に送信するためのコンピュータ・プログラムを有形的に格納したコンピュータ可読記憶媒体であって、前記プログラムは、(a) 送信相手が所有する各受信端末のアドレス情報を前記データベースに登録するステップと、(b) ユーザ・インターフェースを介してメッセージを作成し、且つ、メッセージのコンテンツを前記データベースに保管するステップと、(c) 前記データベース中のメッセージのコンテンツを、前記データベースに格納されたアドレス情報に基づいて、送信相手が所有する受信端末の 1 つに送信を試行

するステップと、(d) 送信処理が所定条件の下で成功しなかったときに、送信相手が所有する他の受信端末への代替的な送信を試行するステップと、を含むことを特徴とするコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 9】送信相手が所有する受信端末のアドレス情報やメッセージのコンテンツを入力することができるユーザ・インターフェースと、入力したアドレス情報やメッセージのコンテンツを管理するためのデータベースと、外部の受信端末に対してメッセージを送信する送信手段を含んだコンピュータ・システム上で稼働する受信能力の異なる 1 以上の受信端末を所有する送信相手に対してメッセージを送信するためのコンピュータ・プログラムを有形的に格納したコンピュータ可読記憶媒体であって、前記プログラムは、(a) 送信相手が所有する各受信端末のアドレス情報及び優先順位を前記データベースに登録するステップと、(b) ユーザ・インターフェースを介してメッセージを作成し、且つ、メッセージのコンテンツを前記データベースに保管するステップと、(c) 前記データベースに格納されたメッセージのコンテンツを、前記データベースが示す優先順位に従って、送信相手が所有する受信端末の 1 つに送信を試行するステップと、(d) 送信処理が所定条件の下で成功しなかったときに、次の優先順位を持つ受信端末への代替的な送信を試行するステップと、を含むことを特徴とするコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 10】送信先を他の受信端末に切り換える前記ステップ (d) は、さらに、メッセージのコンテンツのフォーマット又はサイズを該他の受信端末に適合するように変換処理するステップを含むことを特徴とする請求項 8 又は 9 のいずれかに記載のデータ送信方法。

【請求項 11】前記次の優先順位を持つ受信端末がページであることを特徴とする請求項 3 に記載のデータ送信装置。

【請求項 12】前記次の優先順位を持つ受信端末がページであることを特徴とする請求項 6 に記載のデータ送信方法。

【請求項 13】前記次の優先順位を持つ受信端末がページであることを特徴とする請求項 9 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 14】受信能力の異なる 1 以上の受信端末を所有する送信相手に対してメッセージを送信するためのデータ送信装置において、ユーザがメッセージのコンテンツや送信相手を入力するためのユーザ・インターフェースと、送信相手が所有する各受信端末のアドレス情報を管理するための第 1 のデータベースと、メッセージのコンテンツを一時的に格納するための第 2 のデータベースと、前記第 2 のデータベースに格納されたメッセージのコンテンツを、受信データの処理能力は比較的優れているが

受信エリアが比較的狭い第 1 の受信端末に送信するための送信手段と、

前記第 1 の受信端末への送信処理が所定条件の下で成功しなかったときに、受信データの処理能力は比較的劣るが受信エリアが比較的広い第 2 の受信端末への代替的な送信を試行するための代替的な送信手段と、を含むことを特徴とするデータ送信装置。

【請求項 15】送信相手が所有する受信端末のアドレス情報やメッセージのコンテンツを入力することができるユーザ・インターフェースと、入力したアドレス情報やメッセージのコンテンツを管理するためのデータベースと、外部の受信端末に対してメッセージを送信する送信手段を含んだ情報処理装置を用いて、受信能力の異なる 1 以上の受信端末を所有する送信相手に対してメッセージを送信するためのデータ送信方法において、(a) 送信相手が所有する各受信端末のアドレス情報を前記データベースに登録する段階と、(b) ユーザ・インターフェースを介してメッセージを作成し、且つ、メッセージのコンテンツを前記データベースに保管する段階と、

(c) 前記データベースに格納されたメッセージのコンテンツを、受信データの処理能力は比較的優れているが受信エリアが比較的狭い第 1 の受信端末に送信を試行する段階と、(d) 前記第 1 の受信端末への送信処理が所定条件の下で成功しなかったときに、受信データの処理能力は比較的劣るが受信エリアが比較的広い第 2 の受信端末への代替的な送信を試行する段階と、を含むことを特徴とするデータ送信方法。

【請求項 16】送信相手が所有する受信端末のアドレス情報やメッセージのコンテンツを入力することができるユーザ・インターフェースと、入力したアドレス情報やメッセージのコンテンツを管理するためのデータベースと、外部の受信端末に対してメッセージを送信する送信手段を含んだコンピュータ・システム上で稼働する受信能力の異なる 1 以上の受信端末を所有する送信相手に対してメッセージを送信するためのコンピュータ・プログラムを有形的に格納したコンピュータ可読記憶媒体であって、前記プログラムは、(a) 送信相手が所有する各受信端末のアドレス情報及び優先順位を前記データベースに登録するステップと、(b) ユーザ・インターフェースを介してメッセージを作成し、且つ、メッセージのコンテンツを前記データベースに保管するステップと、(c) 前記データベースに格納されたメッセージのコンテンツを、受信データの処理能力は比較的優れているが受信エリアが比較的狭い第 1 の受信端末に送信を試行するステップと、(d) 前記第 1 の受信端末への送信処理が所定条件の下で成功しなかったときに、受信データの処理能力は比較的劣るが受信エリアが比較的広い第 2 の受信端末への代替的な送信を試行するステップと、を含むことを特徴とするコンピュータ可読記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、データ送信装置、データ送信方法、及びデータ送信プログラムを格納したコンピュータ可読記憶媒体に係り、特に、代替送信機能を持つデータ送信装置、データ送信方法、及びデータ送信プログラムを格納したコンピュータ可読記憶媒体に関する。更に詳しくは、本発明は、受信能力が相違する異機種を受信端末間で代替送信機能を持つデータ送信装置、データ送信方法、及びデータ送信プログラムを格納したコンピュータ可読記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】昨今の技術革新に伴い、デスクトップ型、タワー型、ノートブック型など各種パーソナル・コンピュータ（PC）が開発され、広範に普及している。最近では、PCの適用分野もますます拡大してきている。

【0003】例えば、PCにモデムを装備すれば、一般公衆回線と接続することができる。また、PCに通信アダプタ・カード（Token ringカードやEthernetカードなど）を装着すれば、LANに接続することができる。さらにLANをルータ経由でインターネット（"the Internet"）に接続することができる。要するに、最近のPCはネットワーク環境下に置かれ、情報通信端末として位置付けられるケースが非常に高い訳である。

【0004】ネットワーク環境下に置かれたPCの主要な機能として、「電子メール」に代表されるメッセージの交換が挙げられよう。電子メール・システムに依れば、データやメッセージは確実に転送され、国際間ではテレックスよりも安価となる。また、指定したアドレス（ID）を持つ人にしかメッセージの存在やコンテンツは明らかにされないの、私信としての役割も果たすことができる。

【0005】最近では、情報通信端末の種類や形態も多岐にわたっている。例えば、公衆回線に接続された旧来の有線電話の他、ケーブル接続を要しない各種無線通信端末が登場している。また、無線通信端末には、デジタル携帯電話（いわゆるセルラー・フォン）、アナログ携帯電話、PHS（Personal Handyphone System）、ページャ（いわゆる「ポケットベル」）などが挙げられるが、各無線通信端末の性能や特徴、すなわち各々の通信能力には差異がある。例えばPHSは、携帯電話に比較し受信エリアは狭いが、周波数の割り当てなどの制限がないため、装置や通信料は安価で済む。また、携帯電話やPHSは音声レベルでの交信の他、一回の受信当たり数Kバイト程度のテキスト・データを受信することが可能である。他方、ページャは、受信エリアの点では他の無線通信機よりも傑出しているが、送信機能はなく、一回当たりに受信可能なデータは10バイト前後であり、データ処理能力の点ではやや見劣りする。かかる通信能力の

相違を勘案すれば、単一のユーザが複数の無線通信端末を所持し、現在自分が置かれた環境に応じて各端末を使い分けるという状況は、想像に難くないであろう。

【0006】ところで、電子メール・システムは、従来、オフィス環境に固定的に設置されたPC同士のデータ交換というイメージが強かった。しかしながら、最近では、モバイル環境下の情報通信端末にメッセージを送信するというニーズも高まってきた。例えば、オフィスに常駐する社員（PC）が、モバイル環境（すなわち屋外などの移動先）に居る他の社員（PHSやページャ）に対して指示や伝言を届けたい、というようなケースである。

【0007】モバイル環境側の社員が唯一つの受信端末（例えばPHS）しか持たないような場合には、PHSをコールしても、受信圏外に居る等の理由により応答がなければ送信を諦める他ない。しかしながら、モバイル環境の社員が複数の無線通信端末を携帯している場合、PHSで送信不能であれば受信エリアがより広大なページャにメッセージを転送したい、という要求は当然湧くであろう。

【0008】オフィスに居る社員は、セルラー・フォンよりも通信料が低く、しかも同等のデータ処理能力を持つPHSに対して、まずデータ送信を試みたいであろう。もし、PHSで交信が成立しなければ、受信エリアがより広いが通信料が高いセルラー・フォンか、又は受信エリアが更に広いがデータ処理能力が劣るページャに対して交信を試みたくするのが当然であろう。かかる転送作業をユーザのマニュアル処理に委ねたのでは非効率である。また、1回当たりに入力可能文字サイズなど受信データの処理能力は、各受信端末間で差異がある。このため、受信端末をPHSからページャに切り換えたとき、原メッセージ・データをシームレスに転送できるとは限らない。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、代替送信機能を持った、優れたデータ送信装置、データ送信方法、及びデータ送信プログラムを格納したコンピュータ可読記憶媒体を提供することにある。

【0010】本発明の更なる目的は、異機種を受信端末間で代替送信機能を持った、優れたデータ送信装置、データ送信方法、及びデータ送信プログラムを格納したコンピュータ可読記憶媒体を提供することにある。

【0011】本発明の更なる目的は、異機種を受信端末間でのシームレスな代替送信を実現した、優れたデータ送信装置、データ送信方法、及びデータ送信プログラムをコンピュータ可読格納した記憶媒体を提供することにある。

【0012】本発明の更なる目的は、受信能力（受信エリア、通信料、受信データ処理能力）が異なる受信端末間で代替送信機能を持った、優れたデータ送信装置、デ

ータ送信方法、及びデータ送信プログラムを格納したコンピュータ可読記憶媒体を提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段及び作用】本発明は、上記課題を参酌してなされたものであり、その第1の側面は、メッセージを外部の受信端末に送信するためのデータ送信装置において、ユーザがメッセージのコンテンツや送信相手を入力するためのユーザ・インターフェースと、送信相手が所有する各受信端末のアドレス情報を登録しておくための第1のデータベースと、メッセージのコンテンツを一時的に格納するための第2のデータベースと、前記第2のデータベースに格納されたメッセージのコンテンツを、前記第1のデータベースに格納されたアドレス情報に基づいて、送信相手が所有する受信端末の1つに送信するための送信手段と、前記送信手段による送信処理が所定条件の下で成功しなかったときに、送信相手が所有する他の受信端末への代替的な送信を試行するための代替的送信手段と、を含むことを特徴とするデータ送信装置である。

【0014】ここで、前記第2のデータベースは、送信相手が持つ受信端末を優先順位付けして管理していてもよい。

【0015】また、本発明の第2の側面は、受信能力の異なる1以上の受信端末を所有する送信相手に対してメッセージを送信するためのデータ送信装置において、ユーザがメッセージのコンテンツや送信相手を入力するためのユーザ・インターフェースと、送信相手が所有する各受信端末のアドレス情報及び優先順位を管理するための第1のデータベースと、メッセージのコンテンツを一時的に格納するための第2のデータベースと、前記第2のデータベースに格納されたメッセージのコンテンツを、前記第1のデータベースが示す優先順位に従って、送信相手が所有する受信端末の1つに送信するための送信手段と、前記送信手段による送信処理が所定条件の下で成功しなかったときに、次の優先順位を持つ受信端末への代替的な送信を試行するための代替的送信手段と、を含むことを特徴とするデータ送信装置である。

【0016】本発明の第1又は第2の側面に係るデータ送信装置において、前記代替的送信手段は、送信先を他の受信端末に切り換えるときに、メッセージのコンテンツのフォーマット又はサイズを該他の受信端末に適合するように変換処理する手段を含んでもよい。あるいは、受信端末が音声処理機能のみを持ち、データ表示機能を持たない場合には、データ送信装置がメッセージのコンテンツを読み上げて音声信号として送信してもよい。

【0017】また、本発明の第3の側面は、送信相手が所有する受信端末のアドレス情報やメッセージのコンテンツを入力することができるユーザ・インターフェースと、入力したアドレス情報やメッセージのコンテンツを

管理するためのデータベースと、外部の受信端末に対してメッセージを送信する送信手段を含んだ情報処理装置を用いて、メッセージを外部の受信端末に送信するためのデータ送信方法において、(a)送信相手が所有する各受信端末のアドレス情報を前記データベースに登録する段階と、(b)ユーザ・インターフェースを介してメッセージを作成し、且つ、メッセージのコンテンツを前記データベースに保管する段階と、(c)前記データベース中のメッセージのコンテンツを、前記データベースに格納されたアドレス情報に基づいて、送信相手が所有する受信端末の1つに送信を試行する段階と、(d)送信処理が所定条件の下で成功しなかったときに、送信相手が所有する他の受信端末への代替的な送信を試行する段階と、を含むことを特徴とするデータ送信方法である。

【0018】また、本発明の第4の側面は、送信相手が所有する受信端末のアドレス情報やメッセージのコンテンツを入力することができるユーザ・インターフェースと、入力したアドレス情報やメッセージのコンテンツを管理するためのデータベースと、外部の受信端末に対してメッセージを送信する送信手段を含んだ情報処理装置を用いて、受信能力の異なる1以上の受信端末を所有する送信相手に対してメッセージを送信するためのデータ送信方法において、(a)送信相手が所有する各受信端末のアドレス情報を、送信時の優先順位とともに前記データベースに登録する段階と、(b)ユーザ・インターフェースを介してメッセージを作成し、且つ、メッセージのコンテンツを前記データベースに保管する段階と、(c)前記データベースに格納されたメッセージのコンテンツを、前記データベースが示す優先順位に従って、送信相手が所有する受信端末の1つに送信を試行する段階と、(d)送信処理が所定条件の下で成功しなかったときに、次の優先順位を持つ受信端末への代替的な送信を試行する段階と、を含むことを特徴とするデータ送信方法である。

【0019】本発明の第3又は第4の側面に係るデータ送信方法において、送信先を他の受信端末に切り換える処理を含む階(d)では、さらに、メッセージのコンテンツのフォーマット又はサイズを該他の受信端末に適合するように変換処理するようにしてもよい。あるいは、受信端末が音声処理機能のみを持ち、データ表示機能を持たない場合には、データ送信装置がメッセージのコンテンツを読み上げて音声信号として送信してもよい。

【0020】また、本発明の第5の側面は、送信相手が所有する受信端末のアドレス情報やメッセージのコンテンツを入力することができるユーザ・インターフェースと、入力したアドレス情報やメッセージのコンテンツを管理するためのデータベースと、外部の受信端末に対してメッセージを送信する送信手段を含んだコンピュータ・システム上で稼働するメッセージを外部の受信端末に

送信するためのコンピュータ・プログラムを有形的に格納したコンピュータ可読記憶媒体であって、前記プログラムは、(a) 送信相手が所有する各受信端末のアドレス情報を前記データベースに登録するステップと、

(b) ユーザ・インターフェースを介してメッセージを作成し、且つ、メッセージのコンテンツを前記データベースに保管するステップと、(c) 前記データベース中のメッセージのコンテンツを、前記データベースに格納されたアドレス情報に基づいて、送信相手が所有する受信端末の1つに送信を試行するステップと、(d) 送信処理が所定条件の下で成功しなかったときに、送信相手が所有する他の受信端末への代替的な送信を試行するステップと、を含むことを特徴とするコンピュータ可読記憶媒体である。

【0021】また、本発明の第6の側面は、送信相手が所有する受信端末のアドレス情報やメッセージのコンテンツを入力することができるユーザ・インターフェースと、入力したアドレス情報やメッセージのコンテンツを管理するためのデータベースと、外部の受信端末に対してメッセージを送信する送信手段を含んだコンピュータ・システム上で稼働する受信能力の異なる1以上の受信端末を所有する送信相手に対してメッセージを送信するためのコンピュータ・プログラムを、有形的に格納したコンピュータ可読記憶媒体であって前記プログラムは、

(a) 送信相手が所有する各受信端末のアドレス情報及び優先順位を前記データベースに登録するステップと、

(b) ユーザ・インターフェースを介してメッセージを作成し、且つ、メッセージのコンテンツを前記データベースに保管するステップと、(c) 前記データベースに格納されたメッセージのコンテンツを、前記データベースが示す優先順位に従って、送信相手が所有する受信端末の1つに送信を試行するステップと、(d) 送信処理が所定条件の下で成功しなかったときに、次の優先順位を持つ受信端末への代替的な送信を試行するステップと、を含むことを特徴とするコンピュータ可読記憶媒体である。

【0022】本発明の第5又は第6の側面に係るコンピュータ可読記憶媒体において、送信先を他の受信端末に切り換える処理を含む前記ステップ(d)では、さらに、メッセージのコンテンツのフォーマット又はサイズを該他の受信端末に適合するように変換処理してもよい。あるいは、受信端末が音声処理機能のみを持ち、データ表示機能を持たない場合には、データ送信装置がメッセージのコンテンツを読み上げて音声信号として送信してもよい。

【0023】また、本発明の第7の側面は、受信能力の異なる1以上の受信端末を所有する送信相手に対してメッセージを送信するためのデータ送信装置において、ユーザがメッセージのコンテンツや送信相手を入力するためのユーザ・インターフェースと、送信相手が所有する

各受信端末のアドレス情報を管理するための第1のデータベースと、メッセージのコンテンツを一時的に格納するための第2のデータベースと、前記第2のデータベースに格納されたメッセージのコンテンツを、受信データの処理能力は比較的優れているが受信エリアが比較的狭い第1の受信端末に送信するための送信手段と、前記第1の受信端末への送信処理が所定条件の下で成功しなかったときに、受信データの処理能力は比較的劣るが受信エリアが比較的広い第2の受信端末への代替的な送信を試行するための代替的な送信手段と、を含むことを特徴とするデータ送信装置である。

【0024】また、本発明の第8の側面は、送信相手が所有する受信端末のアドレス情報やメッセージのコンテンツを入力することができるユーザ・インターフェースと、入力したアドレス情報やメッセージのコンテンツを管理するためのデータベースと、外部の受信端末に対してメッセージを送信する送信手段を含んだ情報処理装置を用いて、受信能力の異なる1以上の受信端末を所有する送信相手に対してメッセージを送信するためのデータ送信方法において、(a) 送信相手が所有する各受信端末のアドレス情報を前記データベースに登録する段階と、(b) ユーザ・インターフェースを介してメッセージを作成し、且つ、メッセージのコンテンツを前記データベースに保管する段階と、(c) 前記データベースに格納されたメッセージのコンテンツを、受信データの処理能力は比較的優れているが受信エリアが比較的狭い第1の受信端末に送信を試行する段階と、(d) 前記第1の受信端末への送信処理が所定条件の下で成功しなかったときに、受信データの処理能力は比較的劣るが受信エリアが比較的広い第2の受信端末への代替的な送信を試行する段階と、を含むことを特徴とするデータ送信方法である。

【0025】また、本発明の第9の側面は、送信相手が所有する受信端末のアドレス情報やメッセージのコンテンツを入力することができるユーザ・インターフェースと、入力したアドレス情報やメッセージのコンテンツを管理するためのデータベースと、外部の受信端末に対してメッセージを送信する送信手段を含んだコンピュータ・システム上で稼働する受信能力の異なる1以上の受信端末を所有する送信相手に対してメッセージを送信するためのコンピュータ・プログラムを有形的に格納したコンピュータ可読記憶媒体であって、前記プログラムは、(a) 送信相手が所有する各受信端末のアドレス情報及び優先順位を前記データベースに登録するステップと、(b) ユーザ・インターフェースを介してメッセージを作成し、且つ、メッセージのコンテンツを前記データベースに保管するステップと、(c) 前記データベースに格納されたメッセージのコンテンツを、受信データの処理能力は比較的優れているが受信エリアが比較的狭い第1の受信端末に送信を試行するステップと、(d) 前記

第1の受信端末への送信処理が所定条件の下で成功しなかったときに、受信データの処理能力は比較的劣るが受信エリアが比較的広い第2の受信端末への代替的な送信を試行するステップと、を含むことを特徴とするコンピュータ可読記憶媒体である。

【0026】第7乃至第9の側面において、第1の受信端末は例えばPHS (Personal Handyphone System) であり、また、第2の受信端末は例えばページャ (ポケットベル) である。

【0027】しかし、本発明によれば、まず最初に、送信相手が持つ受信端末のうちの1つに対してメッセージの送信が試みられる。例えば送信元であるオフィス駐留の社員は、モバイル環境に居る社員が携行する無線通信端末のうち、セルラー・フォンよりも通信料が低く且つ同等のデータ処理能力を持つPHSに対して、まずデータ送信を試みる。

【0028】そして、所定条件内 (例えば所定時間内) に交信が成立しなければ、次いで、送信相手が持つ他の受信端末に対してメッセージの代替的な送信が試行される。例えば、モバイル環境下の社員が所有するPHSに対して交信が成立しなければ、受信エリアがより広いが通信料が高いセルラー・フォンか、又は受信エリアが更に広いがデータ処理能力が劣るページャに対して、代替的な交信が試みられる。かかる代替的な送信操作は、送信元であるデータ送信装置が予め登録された代替送信情報に従って自動的に実行するため、ユーザは意識する必要がない。

【0029】また、優先順位の高い (すなわち最初に送信が試みられる) 受信端末と優先順位の低い (すなわち次に送信が試みられる) 受信端末との間で受信データの処理能力 (例えば入力可能文字サイズ) に差異がある場合であっても、システム側がメッセージのコンテンツのフォーマット又はサイズを適宜変換処理するため、シームレスな代替転送が実現できる。

【0030】本発明のさらに他の目的、特徴や利点は、後述する本発明の実施例や添付する図面に基づくより詳細な説明によって明らかになるであろう。

【0031】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明の実施例を詳解する。

【0032】A. ハードウェア構成

図1には、本発明におけるデータ送信元を実現するのに適した典型的なパーソナル・コンピュータ (PC) 10のハードウェア構成を模式的に示している。PC10は、本実施例において、メッセージの送信元 (すなわち「データ送信装置」) として動作する (後述)。本発明を実現するために、PC10は、OAG (PC Open Architecture Developer's Group) 仕様に準拠するタイプで、且つ、米Microsoft社が市販する「Windows 95」を搭載したものが好ましい。以下、各部について説明する。

【0033】メイン・コントローラであるCPU11は、オペレーティング・システム (OS) の制御下で、各種プログラムを実行するようになっている。CPU11は、例えば米Intel社製の「Pentium/1xxMHz」でよい。また、OSは、米Microsoft社が市販する「Windows 95」でよい。

【0034】CPU11は、自身の外部ピンに直結したプロセッサ・バス12の他、ローカル・バスとしてのPCI (Peripheral Component Interconnect) バス16と入出力バスとしてのISA (Industry Standard Architecture) バス18を含む3階層のバスを介して各ハードウェア・ブロックと相互接続している。

【0035】プロセッサ・バス12とPCIバス16とは、ブリッジ回路 (ホスト-PCIブリッジ) 13によって連絡されている。本実施例のブリッジ回路13は、メイン・メモリ14へのアクセス動作を制御するメモリ・コントローラや、両バス12、16間の速度差を吸収するためのデータ・バッファなどを含んだ構成となっている。

【0036】システムは、メイン・メモリ14、L2-キャッシュ・メモリ15、及びROM17を記憶装置として含んでいる。メイン・メモリ14は、実行プログラムの読み込み領域として、あるいは実行プログラムの作業領域として用いられ、一般には複数のDRAM (ダイナミックRAM) チップで構成される。ここで、実行プログラムには、Windows 95などのOSや、「メール・サービス・アプリケーション」 (後述) などのアプリケーション・プログラムが含まれる。また、L2-キャッシュ15は、頻繁にアクセスされるコード/データを一時格納して、CPU11がメイン・メモリ14にアクセスする時間を吸収するために設けられた高速メモリであり、一般にはSRAM (スタティックRAM) チップが用いられる。また、ROM17は、電源投入時のテスト・プログラム (POST) や、システム10内の各ハードウェアを操作するためのコード群を恒久的に格納するため読み出し専用メモリである。

【0037】PCIバス16は、比較的高速なデータ送信が可能なバス (バス幅32ビット、動作周波数33MHz、最大データ送信速度132Kbps) であり、ビデオ・コントローラ20やカードバス・コントローラ (図示しない)、ネットワーク・サブシステム (例えば通信アダプタ; 図示しない) のような比較的高速で動作する周辺デバイス類が接続される。

【0038】ビデオ・コントローラ20は、CPU11からの描画命令を実際に処理するための専用コントローラであり、処理した描画情報を画面バッファ (VRAM) 21に一旦書き込むとともに、VRAM21から描画情報を読み出してディスプレイ22にビデオ出力するようになっている。

【0039】PCIバス16とISAバス18とは、ブ

リッジ回路 (PCI-ISAブリッジ) 19によって相互接続されている。本実施例のブリッジ回路19は、DMAコントローラやプログラマブル割込みコントローラ (PIC)、プログラマブル・インターバル・タイマ (PIT) を含んだ構成となっている。

【0040】また、本実施例のブリッジ回路19は、IDE (Integrated Drive Electronics) に準拠した外部記憶装置類を接続するためのIDEコネクタも備えている。IDEコネクタには、例えばIDEハード・ディスク・ドライブ (HDD) 23やIDE CD-ROMドライブ24が接続される。なお、HDD23はアクセス速度の点で他の外部記憶装置よりも優れており、プログラム (OSやデバイス・ドライバ、アプリケーションなど) をHDD23にコピーする (すなわち「インストール」する) ことにより、これらプログラムはシステムの使用が準備された状態となる。CD-ROMドライブ24は、主として、コンパクト・ディスク (CD) の形態で供給されたプログラムをシステムにインストールするために用いられる。

【0041】ISAバス18は、PCIバスに比しデータ送信速度が低く (バス幅16ビット、最大データ送信速度4MBps)、キーボード/マウス・コントローラ (KMC) 25やI/Oコントローラ25、オーディオ・コントローラ34のような、比較的低速駆動するタイプの周辺デバイス類を接続するのに用いられる。

【0042】KMC25は、キーボード26からの入力コードや、マウス (ポインティング・デバイス) 27からの指示座標値を、コンピュータ・データとしてバス18上に取り込むための専用コントローラである。

【0043】I/Oコントローラ28は、フロッピー・ディスク・ドライブ (FDD) 29の駆動や、パラレル・ポート30又はシリアル・ポート32を介したパレレル的若しくはシリアル的なデータ送信動作を制御するための専用コントローラである。一般に、パラレル・ポート30にはプリンタ31が、シリアル・ポート32にはモデム33が、夫々接続される。

【0044】FDD29は、HDD23やCD-ROMドライブ24と同様、外部記憶装置の1つである。FDD29は、主として、フロッピー・ディスク (FD) の形態で供給されたプログラムをインストールしたり、作業データをセーブするために用いられる。

【0045】モデム33は、アナログ信号の通信媒体である一般公衆回線50との間でデータ交換を可能にするための機器であり、コンピュータ・システム10内のデジタル信号をアナログ信号に変調して回線50上に伝送したり、逆に回線50経由で受信したアナログ信号をデジタル信号に復調してコンピュータ・システム10内に取り込む機能を持っている。本実施例では、このモデム33及び公衆回線50を経由して、PC10がPHS (Personal Handyphone System) サービス (仮称) 6

0、ページャ・サービス (仮称) 70、セルラー・フォン・サービス (仮称) 80などの各種無線通信サービスと相互接続されていると想定されたい。PHSサービス60の例はDDIポケットやASTELなどであり、ページャ・サービス70の例はNTT DoCoMoや東京テレメッセージなどである。本発明におけるデータ送信先として機能する無線通信端末は、対応するサービス網の受信エリア内に置かれることが期待されている。但し、本発明を実現する上で、PC10は、モデム33経由でこれら通信網50、60…に接続されることには限定されず、通信アダプタ (TokenringカードやEthernetカード; 図示しない) によって接続されるLAN経由でこれら通信網50、60…に接続されていてもよい。

【0046】オーディオ・コントローラ34は、オーディオ信号の入出力処理を行うための専用コントローラであり、マイク35から入力されたオーディオ信号をコンピュータ・データとして取り込んだり、オーディオ・データをDA変換してスピーカ36からオーディオ出力するようにになっている。

【0047】パーソナル・コンピュータ10の典型的なユーザは、キーボード26又はマウス27を介してシステムを操作して、ワープロ、表計算、通信などのような各種アプリケーション・プログラムを実行し、ディスプレイ・スクリーン (すなわちデスクトップ) 上で自らの業務遂行に役立てることができる。ユーザは、所望のアプリケーションをCD-ROMドライブ24又はFDD29からHDD23にコピーすることによって、これらをシステムにインストールすることができる。本発明がインストールされたアプリケーション・プログラムという形態で実現可能である点に充分留意されたい。

【0048】なお、コンピュータ・システムを構成するためには、図1に示した以外にも多くの電気回路等が必要である。但し、これらは当業者には周知であり、また、本発明の要旨を構成するものではないので、本明細書中では省略している。また、図面の錯綜を回避するため、図中の各ハードウェア・ブロック間の接続も一部しか図示していない点を了承されたい。

【0049】B. ソフトウェア構成

前項では、インストール・プログラムがCDやFDなどの記憶媒体によって提供される点や、本発明がインストール・プログラム (以下、「メール・サービス・アプリケーション」と仮称する) という形態で実現可能である点を言及した。次いで、この項では、メール・サービス・アプリケーションが提供する作業環境について説明する。

【0050】図2に示すように、メール・サービス・アプリケーションは、GUI (グラフィカル・ユーザ・インターフェース)、メール・スプーラ、メール・プロトコル・エンジン、メール・サービスDLL (Dynamic Li

nk Library)、ページャ・サービスDLL、及びデータベースなどのモジュールで構成される。以下、各モジュールについて説明する。

【0051】《GUI》GUIは、ディスプレイ22上でのアイコン表示やマウス操作を介してユーザが対話的にデータや指示をシステム側に受け渡すためのユーザ・インターフェースであり、本実施例では、特にメールの作成、送受信の指示、メールやアドレスの管理(後述)などの機能をサポートしている。

【0052】《メール・スプーラ》メール・スプーラとは、バックグラウンドでメールの送受信を監視する機能のことである。メール・スプーラは、CPU11とモデム33の間にバッファリング領域を設けることにより実現され、送信トレイ中のメールを送信するとともに、受信したメールを一旦受信トレイに置くようになっている。本実施例のメール・スプーラは、ページャ・サービスDLLとのインターフェースと、メール・サービスDLLとのインターフェースを含んでいる。

【0053】《メール・サービスDLL(Dynamic Link Library)》メール・サービスDLLは、メール・スプーラからのコールにより、公衆回線50との接続、切断、PHSとのユーザ認証、メールの送受信を行うモジュールである。すなわち、該DLLは、メール・プロトコル・エンジンとの間でメールの着信通知、送信要求、送信終了などのイベントの交換を行い、メール・スプーラに対しては送受信サービス要求のためのメールAPI(Application Programming Interface)を用意している。

【0054】《メール・プロトコル・エンジン》メール・プロトコル・エンジンは、実際の通信のためのハードウェア操作を行うモジュールであり、PHSとの間でのユーザ認証やデータの送受信を行うためのメール・プロトコルを実装している。なお、該エンジンとモデム33等のハードウェアとの間には、TAPI(テレフォニーAPI)が介在する。TAPIの機能は、モデム33の転送速度などの各種パラメータを設定したり、ハードウェアの相違を吸収することにある。

【0055】《ページャ・サービスDLL(Dynamic Link Library)》ページャ・サービスDLLは、ページャに対する送信処理のためのハードウェア操作を行うモジュールである。なお、該DLLとモデム33等のハードウェアとの間には、TAPI(テレフォニーAPI:前述)が介在する。

【0056】《データベース》メール・サービス・アプリケーションは、「送信簿」、「受信簿」、「送信トレイ」、「受信トレイ」、「メール・ボックス」、及び「ごみ箱」などのデータベースを管理している。

【0057】送信簿と受信簿は、夫々、送信したメールや受信したメールの履歴を保存するものであり、所定時間の経過又はユーザの指示により消去可能である。

【0058】送信トレイは、送信したいメールを一時的に置くための場所である。送信メールはメール・ボックスから送信トレイに移動するか、または文書を新規作成して送信トレイに置いた後、ユーザからの送信指示により、メール・スプーラによってバックグラウンドで送信される。なお、送信トレイはユーザの目には直接見えない(すなわちGUIには表示されない)。

【0059】受信トレイは、メール・スプーラによりバックグラウンドで受信したメールを一旦置くための場所である。受信トレイからメール・ボックスに移動することにより、受信メールは保存される。なお、受信トレイはユーザの目には直接見えない(すなわちGUIには表示されない)。

【0060】メール・ボックスは、送信メール及び受信メールを保存するためのファイルのことであり、カテゴリ別に複数個用意することも可能である。

【0061】ごみ箱は、削除したメールを一時的に保管する場所である。ユーザの指示又はプログラム終了時にごみ箱内のメールは消去される。

【0062】なお、本実施例において送信先となるPHSは、メール・プロトコル・エンジン(前述)が実装するプロトコル(メール・プロトコル)上で通信できる機能と、受信データを表示する機能をサポートすることが期待されている。これら機能をサポートする端末用プログラムを、以下、「MicroClient」と仮称する。

【0063】C. GUI C-1. GUIの構成

次いで、前述のGUIが用意する表示画面、及び、各表示画面の機能や画面上での対話入力操作について説明する。

【0064】メール・サービス・アプリケーション・アイコンは、例えばWindows95のデスクトップ画面上に表示されている(図示しない)。そして、例えば該アイコンをダブル・クリック操作することにより、メール・サービス・アプリケーションを起動することができる。

【0065】図3には、メール・サービス・アプリケーション起動時のメイン・ウィンドウ画面を示している。図示の通り、メイン・ウィンドウは、その上段より順にタイトル・バー、メニュー・バー、及びツール・バーが並設されている。また、ウィンドウの中には、メール・ボックス・ウィンドウ(標準)、送信簿ウィンドウ、受信簿ウィンドウ、及びごみ箱ウィンドウが標準で存在している。

【0066】タイトル・バーは、ウィンドウに係るアプリケーションやファイルの名前(タイトル)を表示する領域であり、全てのウィンドウの上端に標準で備わっている(周知)。

【0067】メニュー・バーは、選択可能な処理コマンドを一覧表示した領域である(周知)。メイン・ウィ

ドウのメニュー・バーには、図示の通り、「ファイル」、「編集」、「表示」、「ツール」、「作成」、「ウィンドウ」、及び「ヘルプ」というメニュー項目が含まれている。各メニュー項目には、夫々、図4乃至図10に示すようなサブ・メニュー項目が用意されている。メニュー・バー中のあるメニュー項目の上をマウス27でクリック操作すると、該メニューが強調表示されるとともに、該当するサブ・メニューが、ブラインドをプル・ダウンするように現れる。所望のサブ・メニュー上でマウス27をダブル・クリック操作すれば、該サブ・メニューの選択が確定し、該当する機能が実行される。

【0068】《ファイル》メニュー項目「ファイル」は、送受信されたメールのファイル操作に関する機能を含んでおり、図4に示すサブ・メニューを用意している。「開く」は、指定したメールの内容をウィンドウ表示する機能である。「名前を付けて保存」は、指定したメールの内容を指定した名前のテキスト・ファイルに保存する機能である。「移動／コピー」は、指定したメールの内容をテキスト・ファイルに保存する機能である。メールの内容を移動せずにコピーするか否かは、「移動／コピー」パネル（図示しない）上で選択可能である。「印刷」は、指定したメールの内容を印刷する機能である。「削除」は、指定したメールを削除する機能である。「プロパティ」は、指定したメールのプロパティを「プロパティ」パネル（図示しない）上に表示し、更新する機能である。ここで言うプロパティとは、メールの送信日時や重要度などを指す。「メールボックス」は、メール・ボックスの作成、名前の変更、削除を行う機能であり、図4に示すように、さらに「新規作成」、「名前の変更」、及び「削除」というサブ・メニューが用意されている。「新規作成」を起動したときには、まず新しいメール・ボックスの名前の入力促す「新規作成」パネル（図示しない）がポップ・アップ表示され、該ポップアップ画面上で名前を入力すると、新しいメール・ボックス・ウィンドウがオープンされる。「終了」は、メール・サービス・アプリケーションをクローズ処理する機能である。

【0069】《編集》メニュー項目「編集」は、送受信されたメールの属性を扱う機能を含んでおり、図5に示すサブ・メニューを用意している。「すべてを選択」は、アクティブ・ウィンドウの全項目を選択する機能である。「ステータス」は、指定したメールのステータスを変更する機能であり、選択可能なステータス、すなわち「未読」、「既読」、「返信済」、及び「転送済」をそのサブ・メニューとして持っている。「重要度」は、指定したメールの重要度を変更する機能であり、選択可能な重要度「大」、「中」、及び「小」をそのサブ・メニューとして用意している。

【0070】《表示》メニュー項目「表示」は、メール

・ボックス内のメールの一覧表示をコントロールするための機能であり、図6に示すサブ・メニューを用意している。「並べ替え」は、メール一覧での配列順序を指示する機能である。「並べ替え」を選択すると、「並べ替え」パネルがポップ・アップ表示され、該パネル上では、重要度、ステータス、差出人、宛先、件名、送信時刻のうちいずれの基準で並べ替えるのか、及び昇順又は降順のいずれで並べるのかを入力するようになっている（図示しない）。「受信簿」、「送信簿」、及び「メールボックス」の各サブ・メニューは、夫々、受信簿ウィンドウ、送信簿ウィンドウ、メール・ボックス・ウィンドウ（標準）をアクティブ表示する機能である。

【0071】《ツール》メニュー項目「ツール」は、メールの送受信のための付加機能を扱うためのものであり、図7に示すサブ・メニューを用意している。「配信」は、送信トレイにキューイングされているメールの送信処理を始める機能である。「アドレス帳」は、アドレス帳をオープンする機能である。アドレス帳ウィンドウ上では、送信先となり得るユーザの端末名やアドレスを登録、削除、変更することができる（後述）。「検索」は、指定したメールの検索項目をキーにして、指定したメール・ボックス内のメールを検索する機能である。検索条件は「検索」ウィンドウ（図示しない）上で入力することができる。「ツールバーの変更」は、ツール・バー中の各ボックスに登録する機能／メニューを変更する機能である（後述）。「オプション」は、メールの受信時、返信時などのオプションを設定する機能である。ここで言うオプションとは、例えば、メール到着時に音を出す、メッセージ削除時に確認を表示する、などの選択可能な付加的機能を指す。

【0072】《作成》メニュー項目「作成」は、主として送信メールのコンテンツ、すなわちメッセージの作成を扱う機能であり、図8に示すサブ・メニューを用意している。「メッセージの作成」は、「メッセージの作成ウィンドウ」（後述）をオープンしてメッセージを入力するための機能である。「差出人へ返信」は、受信メールを差出人へ返信する機能である。「全員へ返信」は、受信メールの差出人への返信と、この返信メールをオリジナル・メールの受信者全員に送信する機能である。「転送」は、受信メールを別の宛先へ送信する機能である。

【0073】《ウィンドウ》メニュー項目「ウィンドウ」は、メイン・ウィンドウ画面上の表示形態を指定する機能であり、図9に示すサブ・メニューを用意している。「ウィンドウ」メニューは、米マイクロソフト社のOS"Windows Ver 3.1"における「ウィンドウ」メニューと略同一なので説明を省略する。

【0074】《ヘルプ》メニュー項目「ヘルプ」は、ヘルプ機能と呼び出すための機能であり、図10に示すサブ・メニューを用意している。

【0075】 ツール・バーは、頻繁に利用する機能を素早く（すなわちマウス27のシングル・クリック操作で）起動するためのアイコン付きボタン（「ツール・ボックス」とも言う）を横一列に並べて表示した領域である（周知）。図3では、ツール・バーはa乃至nの合計13個のツール・ボックスを用意している。各ツール・ボックスに登録した機能／メニューはメニュー項目「ツール」のサブ・メニュー「ツールバーの変更」を用いて変更可能であるが、デフォルトでは〔表1〕の通りに割り当てられている。

【0076】

〔表1〕

a : メール移動／コピー
b : メールの印刷
c : メールの削除
d : メール・ボックスの作成
f : 受信簿の表示
g : 送信簿の表示
h : 配信
i : アドレス帳
j : メッセージの作成
k : 差出人へ返信
l : 全員へ返信
m : 転送
n : ヘルプ

【0077】 「メール・ボックス」ウィンドウ（標準）、「送信簿」ウィンドウ、「受信簿」ウィンドウ、及び「ごみ箱」ウィンドウは、メール・ボックス、送信簿、受信簿、ごみ箱の各々（前述）に置かれたメール・ヘッダーを一覧表示するためのウィンドウである。図11には、メール・ヘッダーの項目を図解している。ヘッダーの先頭フィールドは、メールの重要度を表示するためのものであり、重要度が大きければ“↑”、中であればブランク、小であれば“↓”が表示される。次フィールド“STS”は、メールのステータスを表示するためのフィールドである。送信メールのSTSには、“S”（送信済み），“Q”（キューイング），“QT”（時刻指定のキューイング），“E”（エラー）、または、“QE”（送信したがエラー）のいずれかが表示される。以降の各フィールドには、メールの差出人、宛先、件名、送信日時の各々が表示される。なお、各ウィンドウにおけるメール・ヘッダー上の表示順序は、「表示」メニューのサブ・メニュー「並べ替え」を用いて変更可能である（前述）。

【0078】 C-2. アドレス帳の作成

メール・サービス・アプリケーションを用いてメールを送信するためには、予め送信先をアドレス帳に登録しておく必要がある。メニュー項目「ツール」のサブ・メニュー項目「アドレス帳」（前述）を選択（すなわちマウス27でダブル・クリック）するか、または、ツール・

バー（前述）からアドレス帳ツール・ボックスをマウス27でシングル・クリックすることによって、「アドレス帳」ウィンドウがオープンされ、アドレス帳の編集（すなわちアドレス帳への登録、変更、削除、ユーザ同士のグループ化）が可能となる。

【0079】 図12には、「アドレス帳」ウィンドウ画面を示している。該ウィンドウは、その上段より、タイトル・バー、メニュー・バー、ツール・バーが並設されている。また、ウィンドウの中には、アドレス帳に登録されているユーザの端末名を一覧表示するための個人名タブと、1以上のユーザをメンバーとして登録されたグループの名前を一覧表示するためのグループ・タブが用意されている。ウィンドウはアドレス帳の各1頁を模してデザインされており、個人名タブとグループ・タブは択一的にしか画面に現れない。図12では個人名タブの方がオープンした状態が示されている。

【0080】 「アドレス帳」ウィンドウのメニュー・バーは、図12に示す通り、「ファイル」、「ツール」、「作成」、及び「ヘルプ」というメニュー項目を含んでいる。さらに、各メニュー項目は、図13（a）乃至（d）に示すサブ・メニューが夫々用意されている。各サブ・メニューは、対応するメニュー項目をマウス27でシングル・クリックしたときにプル・ダウン表示される。

【0081】 また、「アドレス帳」ウィンドウの各ツール・ボックスには、〔表2〕に示す6個の機能がデフォルトで割り当てられている。

〔表2〕

a : エントリの作成
b : 名前の変更
c : 削除
d : プロパティ
e : メッセージの作成
f : ヘルプ

【0082】 メール送信先となるユーザ（但し、個人）をアドレス帳に登録したいときには、図12のように個人名タブが表示された状態で、メニュー項目「ファイル」のサブ・メニュー「エントリの作成」、または、ツール・ボックス「エントリの作成」を選択することにより、「新しい個人名のプロパティ」パネルがポップ・アップ表示される。

【0083】 図14には、「新しい個人名のプロパティ」パネルを示している。該パネルは、「端末の名前」、「端末の種類」、「電話番号」、「パスワード」、及び「代替の名前」を入力フィールドとして持っている。

【0084】 「端末の名前」は、送信先となるユーザの名前、使用端末名、ニックネームなど、ユーザを特定できる名前を入力するフィールドである。ここで入力された名前は送信メールの宛先フィールドに指定可能とな

る。

【0085】「端末の種類」は、送信先となる端末の種類を指定するフィールドであり、図14の右側に示したプル・ダウン・リストの中から選択可能である。

【0086】「電話番号」は、「端末の種類」フィールドで指定した送信先ユーザの端末の電話番号を入力するフィールドである。

【0087】「パスワード」は、ユーザ認証のためのパスワードを入力するフィールドである。入力するパスワードは、指定した送信先端末の種類によって意味が異なる。すなわち、ポケットベル（ページャ）に対してはNTT DoCoMoネクスト・サービスの「パスワードサービス」を意味し、MicroClient（前述）搭載のPHSに対しては、メール・プロトコルの認証に必要なパラメータである。なお、パスワード・サービスをサポートしない端末（例えばNTT DoCoMoポケベル（センチ）や東京テレメッセージ・ポケベル）を端末の種類に指定した場合、パスワードの入力は不能である。

【0088】「代替の名前」は、代替送信先となる端末の名前を指定するためのフィールドである。ここで言う代替送信は、「端末の種類」及び「電話番号」で指定された最先の送信先端末への送信が所定時間内に成功しなかったときに、自動的に行われる（D項参照）。但し、チェック・ボックス「他の端末に代替送信を行う」をチェックしないと実際に代替送信は行われない。

【0089】「端末の種類」のプル・ダウン・リストに表示されたいかなる端末装置も、最先の送信先及び代替送信先のいずれとしても正常に機能するであろう。すなわち、「メール・サービス」のユーザは、「プロパティ」パネル上では、送信先の端末の種類を所与の範囲内で自由に選択することができる。但し、PHSがセルラー・フォンよりも通信料が低いがセルラーと同等のデータ処理能力を持つことや、ポケベルのデータ処理能力はPHSに劣るが受信エリアがはるかに広大であること、などを考量すれば、まずPHSへのメール送信を試み、次いで、ポケベルに代替送信する、という選定が妥当であろう。

【0090】上述した各フィールドを埋めた後、「OK」ボタンをクリックするとパネルの内容がアドレス帳に登録されるとともに、登録された「端末の名前」が個人名タブ上に表示される。他方、「キャンセル」ボタンをクリックするとパネルの内容は無効になる。また、いずれのボタンをクリックした場合も、アドレス帳ウィンドウ（図12）に復帰する。

【0091】なお、グループの登録操作等については、本発明の要旨には直接関連しないので、ここでは説明を省略する。また、既に登録されている個人名又はグループの内容を変更したいときには、個人タブ又はグループ・タブ上で変更したい個所を指定した後に「プロパティ」のツール・ボックスをマウス27でシングル・クリ

ックするか、または、個人タブ又はグループ・タブ上で変更したい個所をマウス27でダブル・クリックすれば、該当する「プロパティ」パネルがポップ・アップ表示される。

05 【0092】C-3. 送信メールの作成

送信メールのコンテンツ、すなわちメッセージの作成は、「メッセージの作成」ウィンドウ上で行われる。

「アドレス帳」ウィンドウ（前述）上の個人名タブ（又はグループ・タブ）で、送信先となる個人名（又はグループ名）をマウス27でダブル・クリックするか、または、ツール・バー（前述）上のツール・ボックス「メッセージの作成」をマウス27でシングル・クリックするか、または、メニュー項目「作成」のサブ・メニュー「メッセージの作成」（前述）をマウス27でダブル・クリックすることによって、該作成ウィンドウがオープンされ、メッセージの作成が可能となる。

【0093】図15には、「メッセージの作成」ウィンドウ画面を示している。該ウィンドウは、その上段より、タイトル・バー、メニュー・バー、ツール・バーが並設されている。また、該ウィンドウの中には複数の入力フィールドが用意されている。

【0094】「メッセージの作成」ウィンドウのメニュー・バーは、図15に示す通り、「ファイル」、「編集」、「ツール」、「送信」、及び「ヘルプ」というメニュー項目を含んでいる。さらに、各メニュー項目は、図16（a）乃至（e）に示すサブ・メニューが夫々用意されている。各サブ・メニューは、対応するメニュー項目をマウス27でシングル・クリックしたときにプル・ダウン表示される。

【0095】また、「メッセージの作成」ウィンドウの各ツール・ボックスには、[表3]に示す11個の機能がデフォルトで割り当てられている。

【表3】

a	: ファイルの読み込み
b	: 印刷
c	: 切り取り
d	: コピー
e	: 貼り付け
h	: アドレス帳
i	: 即時送信
j	: 送信キューにいれる
k	: 時刻指定送信
l	: 保管
m	: ヘルプ

【0096】「メッセージの作成」ウィンドウの中は、図15に示す通り、「宛先」フィールド、「CC」フィールド、「件名」フィールド、「InfoMail」入力領域、及び「NPポケットベル」フィールドで構成される。

【0097】「宛先」フィールド及び「CC」フィール

ドは、夫々、メッセージの宛先及びカーボン・コピーの送付先を指定するための入力フィールドであり、各フィールドには、アドレス帳（前述）で既に登録されたユーザの個人名やグループ名のみを入力することができる。各フィールドの左隣には、夫々、「宛先」ボタン及び「CC」ボタンが装設されている。これらボタンのいずれかをクリックすると、図 1 7 に示すような「宛先の指定」パネルがウィンドウ上にポップアップ表示され、該パネルによってインタラクティブに宛先や CC を入力することができる。なお、「宛先の指定」パネル上の「作成」ボタンや「プロパティ」ボタンをマウス 2 7 でクリックすることにより、新しい個人名／グループの作成や既登録の個人名／グループのプロパティの内容をここで更新することができるが、詳細な説明は省略する。

【0 0 9 8】「件名」フィールドは、メッセージの件名を入力するためのフィールドである。該フィールドには、漢字、全角半角ひらがな／カタカナ、英数字記号のいずれも入力可能であり、また、文字数には特に制限がない（ブランクも可）。但し、「件名」フィールドの内容は、該フィールドを処理可能な MicroClient 搭載 P H S に対してのみ送付され、ポケベルには送付されない。

【0 0 9 9】「I n f o M a i l」入力領域には、「メッセージ」フィールドが含まれている。「メッセージ」フィールドは、「宛先」フィールドで指定された送付先に送付すべきメッセージの本体テキストを記入するための領域である。但し、入力できる文字やサイズは、指定された送付先の端末の種類に依存する。例えば MicroClient 搭載 P H S であれば制限はないが、NTT DoCoMo ポケベル（インフォネクスト）であれば 1 0 0 バイト（全角文字を 2 バイト、半角文字を 1 バイトとする）までしか入力できない。

【0 1 0 0】「宛先」フィールドや「CC」フィールドで指定した送付先の端末に送信できない場合には、送付

端末の種類

NTT DoCoMo ポケットベル (センチ)	:	1 2 文字
NTT DoCoMo ポケットベル (センチネクスト)	:	1 1 文字
東京テレメッセージポケベル	:	9 文字
東京テレメッセージポケベル (F X - T D)	:	1 2 文字

【0 1 0 4】D. 代替的転送オペレーション

この項では、メッセージの送信方法及び送信手順について説明する。

先の端末の代替送信先としてアドレス帳に登録された端末に自動的に代替転送される（後述）。このとき、代替送信先の端末が元の送信先の端末に比べて、メッセージ／データの受信能力が劣る場合には、「メッセージ」フィールドに入力したコンテンツをそのまま送付できるとは限らない。そこで、本実施例のメール・サービス・アプリケーションは、MicroClient 搭載 P H S のために用意された 1 0 0 バイトを越えるメッセージを I P ポケットベルに代替転送するときには、「メッセージ」フィールドの先頭から 1 0 0 バイト目までしか送信しない。また、NP ポケベルは、MicroClient 搭載 P H S や I P ポケベルよりもさらにメッセージの受信能力が劣る（周知）。そこで、NP ポケベルが代替送信先として指定された場合に、NP ポケベル専用のメッセージを入力するために、「メッセージの作成」ウィンドウの最下段には、「NP ポケベル代替メッセージ」フィールドが用意されている（図 1 5 参照）。但し、「メッセージ」フィールドのコンテンツが NP ポケベルの受信能力に対応していれば、「NP ポケベル代替メッセージ」フィールドへの入力は不要である。

【0 1 0 1】「NP ポケットベル」フィールドは、「宛先」フィールドや「CC」フィールドで指定された送付先端末の中に NP ポケベルが混在していた場合に、NP ポケベルに専用のメッセージを入力するために設けられたフィールドである。但し、「メッセージ」フィールドのコンテンツが NP ポケベルの受信能力に対応していれば、「NP ポケベル代替メッセージ」フィールドへの入力は不要である。

【0 1 0 2】なお、NP ポケベルが受信可能なメッセージ・サイズは、端末の種類により多少相違する（[表 4] 参照）

【0 1 0 3】

【表 4】

入力可能文字数

【0 1 0 5】メッセージの送信方法は、メニュー・バー上のメニュー項目「送信」を用いて指定可能である。該メニュー項目をマウス 2 7 でクリックすると、図 1 6

(d) に示すサブ・メニューがプル・ダウン表示される。該サブ・メニューは、「即時送信」、「送信キュー」「時刻指定送信」、及び「保管」という 4 個のメニュー項目を含んでいる。「即時送信」は、メールの作成直後の送信を指定する機能である。「送信キュー」は、作成したメールを送信トレイ（前述）にキューイングする機能である。ツール・バー中のツール・ボックス「配信」（前述）を選択することにより、送信トレイ中にキューされたメールの送信処理が開始される。「時刻指定送信」は、作成したメールを指定時刻までキューイングしてから送信処理を開始する機能である。「時刻指定送信」メニューを選択すると、指定時刻を入力するための「時刻指定送信」パネル（図示しない）がポップ・アップ表示される。「保管」は、作成したメールを受信簿に保管する機能である。なおメニュー項目「ファイル」の「開く」を選択することにより、保管されたメールに係る「メッセージの作成」ウィンドウが再開される。

【0106】図 18 には、メール・サービス・アプリケーションによるメール送信手順の概略をフローチャートで示している。

【0107】送信プロセスは、送信元ユーザがメッセージを作成し、メールの即時送信の指定、送信キュー中のメールの配信の指定、又は指定時刻に到達することにより開始する。

【0108】まず最初に、「宛先」フィールド及び「CC」フィールドで指定された最先の送信先端末に対して、送信処理が試行される（ステップ S10）。送信処理が所定条件内で完了すれば、送信プロセス自体も終了する。但し、「件名」フィールドの内容は、該フィールドを処理可能な MicroClient 搭載 PHS に対してのみ送付され、ポケベルには送付されない（前述）。なお、ここで言う所定条件とは送信処理開始からの所定時間の経過などである。

【0109】一方、ステップ S10 の送信処理が所定条件内で完了しない送信先があれば、該送信先ユーザのプロパティで登録されている代替送信先の端末への代替送信が試行される（ステップ S20）。

【0110】代替送信の処理が送信処理が所定条件内で完了すれば、送信プロセス自体も終了する。但し、「件名」フィールドの内容は、該フィールドを処理可能な MicroClient 搭載 PHS に対してのみ送付され、ポケベルには送付されない（前述）。また、MicroClient 搭載 PHS のために用意された 100 バイトを越えるメッセージを IP ポケットベルに代替転送するときには、「メッセージ」フィールドの先頭から 100 バイト目までしか送信しない（前述）。また、MicroClient 搭載 PHS や IP ポケットベルへの送信メールを NP ポケベルに代替転送するときには、「メッセージ」フィールドに代わって「NP ポケベル代替メッセージ」フィールドのコンテンツが送付される（但し、「メッセージ」フィールドの

コンテンツが NP ポケベルの受信能力に対応していれば、該コンテンツがそのまま送付される）。あるいは、受信端末が音声処理機能のみを持ち、データ表示機能を持たない場合には、データ送信装置としての PC10 がメッセージのコンテンツを読み上げて音声信号として送信してもよい。

【0111】一方、代替送信の処理が所定条件内で完了しなければ、再びステップ S10 に復帰して（ステップ S30）、未送信の送信先について改めて送信処理が試行される。

【0112】上述した代替的送信操作は、送信元であるパーソナル・コンピュータ 10 側によって自動的に実行される、という点に充分留意されたい。

【0113】E. 追補

以上、特定の実施例を参照しながら、本発明について詳解してきた。しかしながら、本発明の要旨を逸脱しない範囲で当業者が該実施例の修正や代用を成し得ることは自明である。すなわち、例示という形態で本発明を開示してきたのであり、限定的に解釈されるべきではない。

本発明の要旨を判断するためには、冒頭に記載した特許請求の範囲の欄を参酌すべきである。

【0114】

【発明の効果】以上詳記したように、本発明によれば、代替送信機能を持った、優れたデータ送信装置、データ送信方法、及びデータ送信プログラムを格納したコンピュータ可読記憶媒体を提供することができる。

【0115】また、本発明によれば、異機種の受信端末間で代替送信機能を持った、優れたデータ送信装置、データ送信方法、及びデータ送信プログラムを格納したコンピュータ可読記憶媒体を提供することができる。

【0116】また、本発明によれば、異機種の受信端末間でのシームレスな代替送信を実現した、優れたデータ送信装置、データ送信方法、及びデータ送信プログラムを格納したコンピュータ可読記憶媒体を提供することができる。

【0117】また、本発明によれば、受信能力（受信エリア、通信料、受信データ処理能力）が異なる受信端末間で代替送信機能を持った、優れたデータ送信装置、データ送信方法、及びデータ送信プログラムを格納したコンピュータ可読記憶媒体を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】図 1 は、本発明を実現するのに適した典型的なパーソナル・コンピュータ（PC）10 のハードウェア構成を模式的に示した図である。

【図 2】図 2 は、本発明を実現する各プログラム・モジュールの構成を模式的に示した図である。

【図 3】図 3 は、メール・サービス・アプリケーション起動時のメイン・ウィンドウ画面を示した図である。

【図 4】図 4 は、メイン・ウィンドウ上のメニュー・バーの「ファイル」メニューについてのサブ・メニューを

示した図である。

【図5】図5は、メイン・ウィンドウ上のメニュー・バーの「編集」メニューについてのサブ・メニューを示した図である。

【図6】図6は、メイン・ウィンドウ上のメニュー・バーの「表示」メニューについてのサブ・メニューを示した図である。

【図7】図7は、メイン・ウィンドウ上のメニュー・バーの「ツール」メニューについてのサブ・メニューを示した図である。

【図8】図8は、メイン・ウィンドウ上のメニュー・バーの「作成」メニューについてのサブ・メニューを示した図である。

【図9】図9は、メイン・ウィンドウ上のメニュー・バーの「ウィンドウ」メニューについてのサブ・メニューを示した図である。

【図10】図10は、メイン・ウィンドウ上のメニュー・バーの「ヘルプ」メニューについてのサブ・メニューを示した図である。

【図11】図11は、メール・ヘッダーに含まれる項目を図解した図である。

【図12】図12は、「アドレス帳」ウィンドウ画面を示した図である。

【図13】図13は、「アドレス帳」ウィンドウのメニュー・バーの各メニュー項目が持つサブ・メニューを示した図である。

【図14】図14は、「アドレス帳」ウィンドウ上にポ

ップ・アップ表示された「新しい個人名のプロパティ」パネルを示した図である。

【図15】図15は、「メッセージの作成」ウィンドウ画面を示した図である。

【図16】図16は、「メッセージの作成」ウィンドウのメニュー・バーの各メニュー項目が持つサブ・メニューを示した図である。

【図17】図17は、「メッセージの作成」ウィンドウ上にポップ・アップ表示された「宛先の指定」パネルを示した図である。

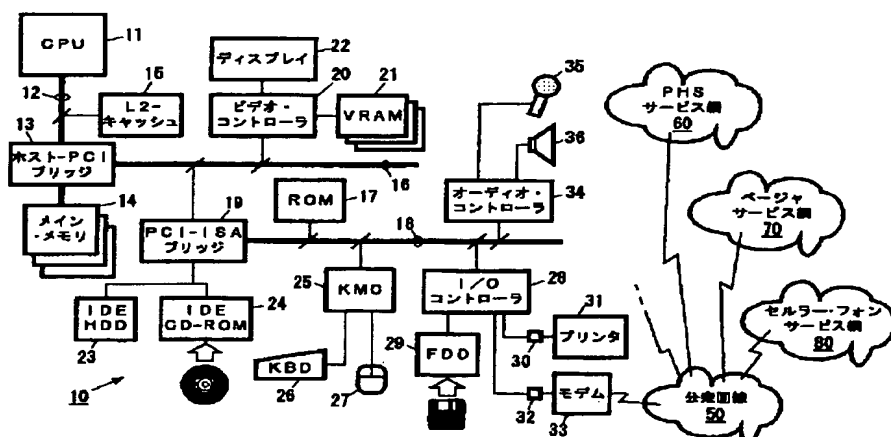
【図18】図18は、メール・サービス・アプリケーションによるメール送信手順（概略）を示すフローチャートである。

【符号の説明】

10...コンピュータ・システム、11...CPU、12...プロセッサ・バス、13、19...ブリッジ回路、14...メイン・メモリ、15...L2-キャッシュ、16...PCIバス、17...ROM、18...ISAバス、20...ビデオ・コントローラ、21...VRAM、22...ディスプレイ、23...HDD、24...CD-ROMドライブ、25...キーボード/マウス・コントローラ、26...キーボード、27...マウス、28...I/Oコントローラ、29...FDD、30...パラレル・ポート、31...プリンタ、32...シリアル・ポート、33...モデム、34...オーディオ・コントローラ、35...マイク、36...スピーカ、50...公衆回線、60...PHSサービス、70...ページャサービス、80...セルラー・フォン・サービス。

【図1】

【図6】



【図10】

【図11】

表示(V)	
並び替え (8) ...	
受信時 (1) ...	Ctrl+I
送信時 (0) ...	Ctrl+O
ごみ箱 (T) ...	
メールボックス (標準) (M) ...	

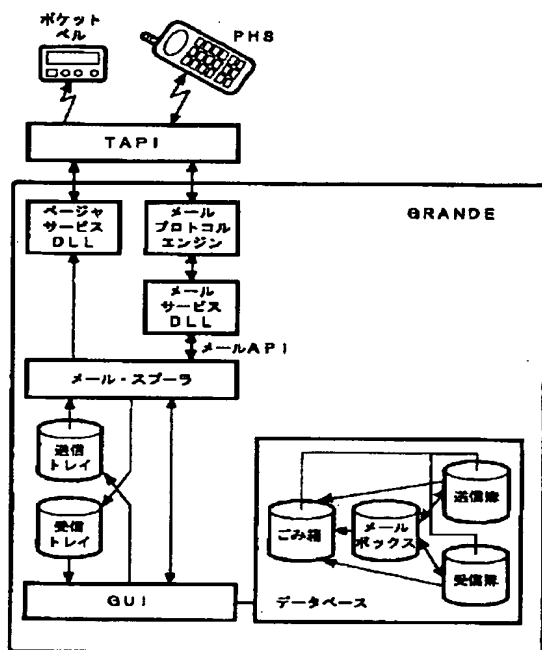
【図7】

ツール (T)	
配置 (D) ...	Ctrl+M
アドレス帳 (A) ...	Ctrl+B
検索 (F) ...	
ツールバーの変更 (T) ...	
オプション (O) ...	

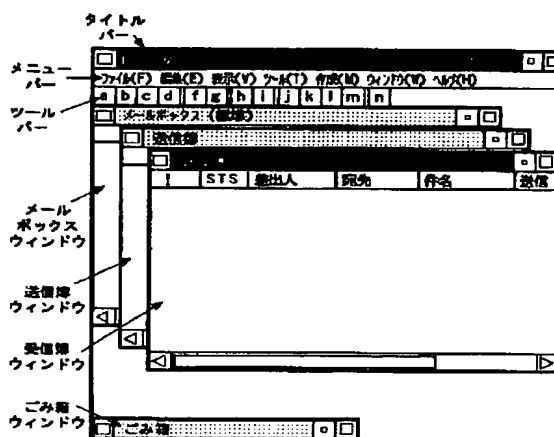
ヘルプ(H)	
InfoMailヘルプブック (E) ...	
バージョン情報 (A) ...	

I	STS	差出人	宛先	件名	送信日時
---	-----	-----	----	----	------

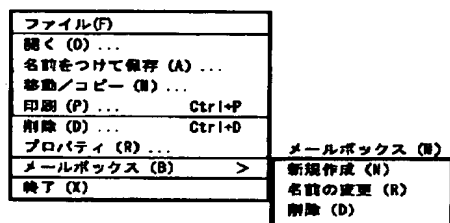
【図2】



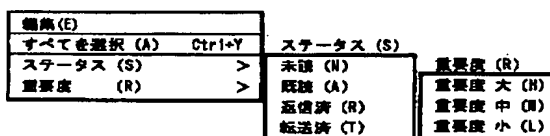
【図3】



【図4】

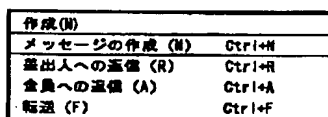


【図5】

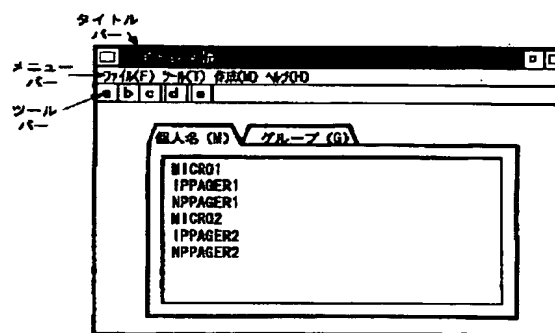
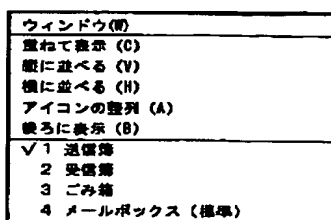


【図12】

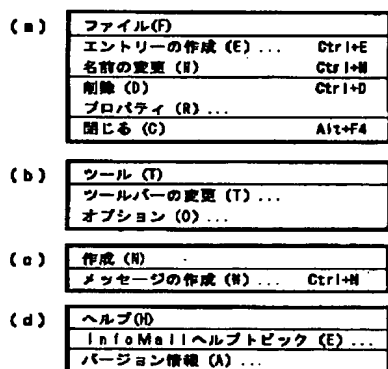
【図8】



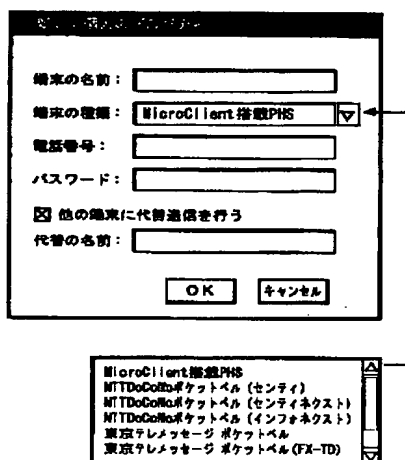
【図9】



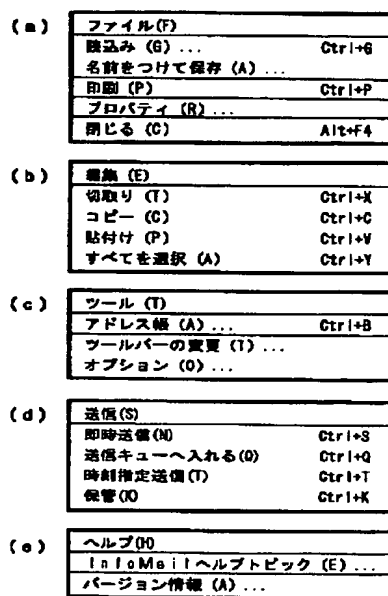
【図13】



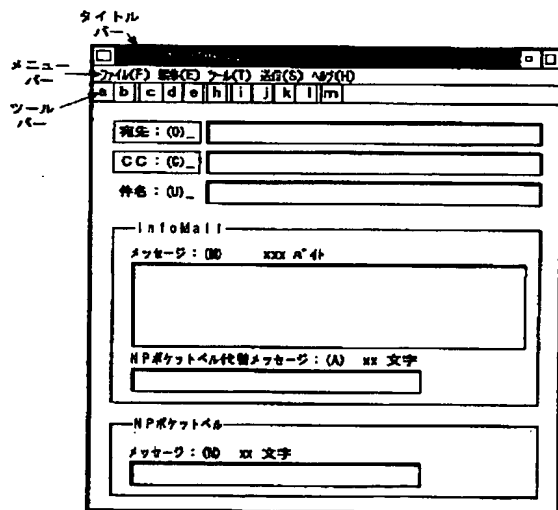
【図14】



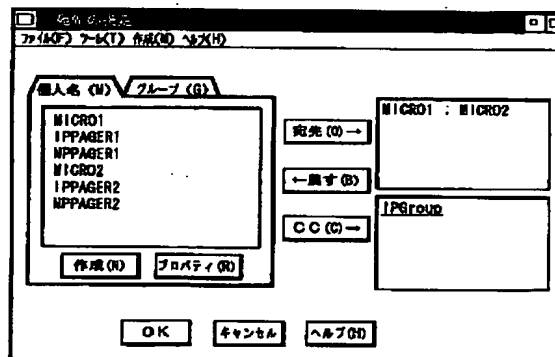
【図16】



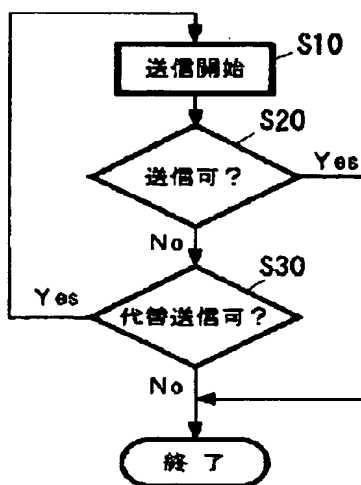
【図15】



【図17】



【図18】



フロントページの続き

(72)発明者 押 山 隆

神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本ア 25

イ・ビー・エム株式会社 大和事業所内